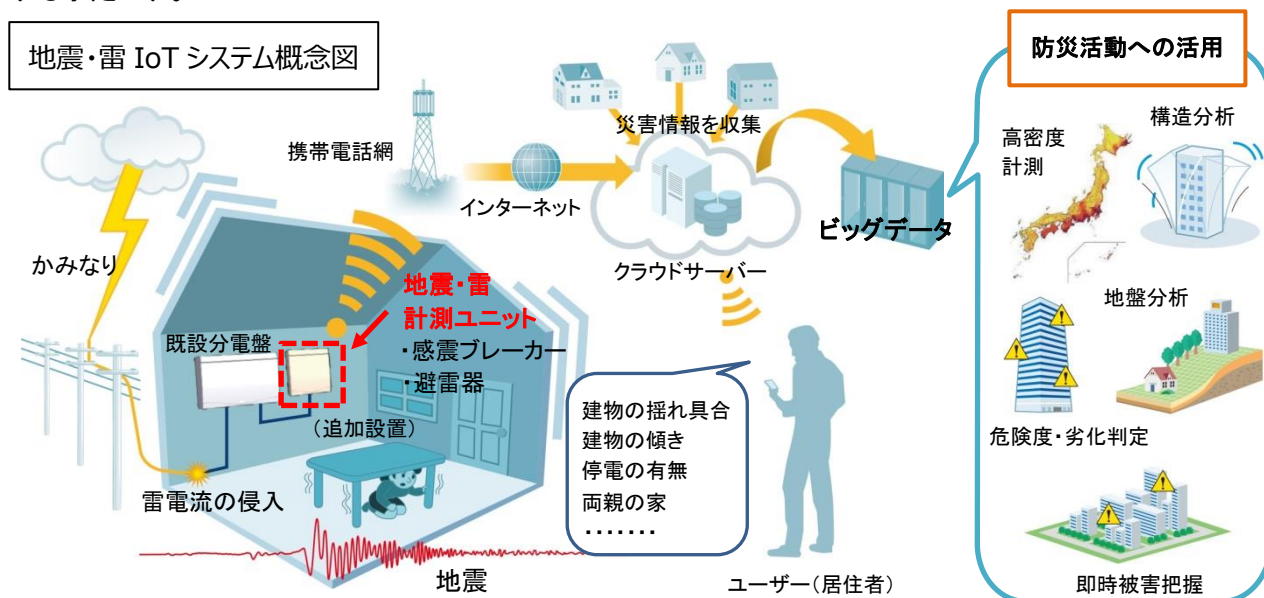


住宅の地震・雷被害データを IoT で利活用

高機能感震ブレーカーの実証実験へ

日東工業株式会社(本社:愛知県長久手市、社長:佐々木拓郎)は、あらゆるモノがネットにつながる IoT 技術を使って住宅の地震と雷のデータをセンサーで取得し、クラウドで蓄積・分析することにより、居住者に被害状況をメール通知したり、多数の住宅から集めたビッグデータを被害の迅速な把握や防災に活用したりする仕組みを実用化しました。本システムの実証実験を 100 軒程度の規模で年内より開始する予定です。



実証実験にあたり、地震、建築、防災、センサーなどの専門家 9 名による『高機能感震ブレーカー実証実験プロジェクト委員会』(委員長:東京大学地震研究所 堀宗朗教授)を組成し、実験方法やデータの有効性を検証していきます。また、本実証においてクラウド上に構築する IoT プラットフォームとして IBM の「Watson IoT Platform」を採用し、IBM のクラウド基盤である「IBM Bluemix」を利用します。

本システムの特長

1. 感震ブレーカー機能「地震の揺れを感知して電気を遮断」により電気火災を予防できる
2. 建物の実際の揺れ具合を計測できる
3. 避雷器機能により家電等の雷由来故障を低減できる
4. 実際に侵入してきた雷電流の大きさを計測できる
5. ユーザー(居住者)のスマホ等で自宅被害情報をメールで受け取れる
6. 離れて暮らす家族や関係先の被害情報もメールで受け取れる
7. マップ機能で他のセンサーで取得したデータも地図上に一覧表示でき、比較できる
8. 停電状況やメンテナンスの情報、防災行動の促しなどをユーザーに通知できる
9. 将来同システムの普及が進めば、ビッグデータとして防災活動などに利活用できる

地震データの取得

大規模地震後の出火防止策として国が普及をすすめている「感震ブレーカー」の地震(加速度)センサーに IoT 技術をプラスし、インターネットを通じて各建物の分電盤から地震データを取得するシステムを開発しました。感震ブレーカーが本来持っている電気火災予防機能にデータ収集機能を追加したものです。このセンサーでは、気象庁が提供する地域の震度情報(地表基準)とは異なり、地盤の良し悪しや、建物の構造強度の違いも加味した実際の揺れ具合を計測することができます。加えて、壁の傾きを計測して建築物のダメージを推定する、長周期地震動での高層マンションの上層と下層の揺れ方の違いを計測する、といったことも可能となります。

雷データの取得

落雷による家電故障などの被害は、雷の大電流が建物内の電気系統に侵入することによって引き起こされ、ゲリラ豪雨の増加等でその被害は年々増えています。分電盤の中に設置する「避雷器(SPD)」は雷保護に有効なデバイスですが、当社は従来からあるこの避雷器にセンサーと IoT 技術をプラスし、住宅に侵入してくる雷電流を直接計測するシステムを開発しました。一般住宅に入ってくる雷電流を実地計測することは本邦初となります。

データの活用

取得したデータは、まずユーザー(居住者)へのメール通知サービスに使います。地震であれば、計測した震度情報や被害状況を速報としてメール通知し、感震ブレーカーが作動するかどうかもお知らせします。感震ブレーカーの基本動作である「震度 5 強相当以上を感知して 3 分後に電気を遮断」は家族が知らないことも多く、事前にメールすることにより突然の停電で慌てることなく備えることができます。

将来的に多くのホーム分電盤にこのような災害計測センサーが内蔵されるようになれば、ビッグデータとしての価値も高まります。すなわち、現観測網よりも格段に高密度で観測できるようになることから、地域の被害情報を即時把握したり、建築物の劣化判断を迅速にしたり、といった公益にも資するデータとなり得ます。なお、本目標の検証においては、文部科学省及び国立研究開発法人 防災科学技術研究所との連携も検討していく予定です。

実証実験

感震ブレーカーと避雷器、センサーを組み込んだ「計測ユニット」を既設ホーム分電盤のとなりに追加設置し、携帯電話網を用いてデータ収集します。設置先は主として首都圏から選定する予定です。

実証システム構築は下記の会社・団体の協力を得て進めています。

- ・ 高機能感震ブレーカー実証実験プロジェクト委員会 (実験方法やデータの有効性を検証)
- ・ 日本アイ・ビー・エム株式会社 (クラウドサービス開発)
- ・ ぷらっとホーム株式会社 (IoT ゲートウェイ開発)
- ・ NPO 法人リアルタイム地震・防災情報利用協議会 (地震データ処理ソフト開発、委員会事務局)

CEATEC JAPAN 2016 に出展します

本年 10 月 4 日から 10 月 7 日に幕張メッセで開催される CEATEC JAPAN 2016(シーテック ジャパン 2016)において、日東工業ブース(3 ホール 3H-59)にてシステム概要を展示します。

「高機能感震ブレーカー実証実験プロジェクト委員会」名簿

	氏名	所属機関
委員長	堀 宗朗	東京大学 地震研究所 教授
委員	大保 直人	公益財団法人 地震予知総合研究振興会 副首席主任研究員
委員	腰原 幹雄	東京大学 生産技術研究所 教授
委員	佐伯 昌之	東京理科大学 理工学部 土木工学科 准教授
委員	橋本 茂	特定非営利活動法人 日本防災士会 常務理事
委員	秦 康範	山梨大学 工学部 土木環境科 准教授
委員	藤原 広行	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 社会防災システム研究部門長
委員	山口 亮	損害保険料率算出機構
委員	池田 裕之	日東工業株式会社
アドバイザー	平田 直	東京大学 地震研究所 教授 国立研究開発法人 防災科学技術研究所 参与

発表会社概要

日東工業株式会社(コード 6651 東証・名証第1部)

本社：愛知県長久手市蟹原 2201 番地

社長：佐々木拓郎

日東工業は配・分電盤、ブレーカー、機器収納キャビネット、EV 充電器などの製造販売を行う電路設備のリーディングカンパニーです。サーバーラックや光接続箱などのネットワークインフラ分野にも強く、1948年の創業以来、電気と情報通信のインフラを支えています。

本発表に関するお問合せ先

日東工業株式会社 広報室 広報課 TEL:0561-64-0123

* 本資料の記述は当社が現在入手している情報及び合理的であると判断する一定の前提に基づいており、記載内容やその実現を保証するものではありません。

* 製品の仕様等は予告なく変更する場合があります。

* 本資料に記載されている会社・団体の名称および商品、サービス名、ロゴは、日本国及びその他の国における、各社・各団体の登録商標または商標です。

以上